



KOMPOSISI TELUR DAN LARVA IKAN PELAGIS PADA PERAIRAN TERUMBU KARANG KAWASAN BARAT KEPULAUAN KARIMUNJAWA, JEPARA

Abdul Hadi¹, Mujiyanto², Diah Permata Wijayanti³ dan Rudhi Pribadi³

¹ Mahasiswa Magister Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang.

² Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan.

³ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang.
ajieabdulhadi@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan barat kepulauan karimunjawa memiliki ekosistem terumbu karang dalam kondisi baik. Hal ini menjadikan kawasan tersebut memiliki potensi besar dalam bidang sumberdaya perikanan. Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang berfungsi sebagai tempat mencari makan, tempat pembiakan dan pembesaran bagi berbagai macam organisme perairan terutama ikan. Ikan-ikan akan merasa nyaman berada di ekosistem terumbu karang disebabkan tersedianya makanan dalam jumlah yang banyak dan adanya perlindungan dari pemangsa sehingga ikan dapat berkembang biak dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi dan kelimpahan telur serta larva ikan di perairan terumbu karang kawasan barat Kepulauan Karimunjawa Kabupaten Jepara. Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Juni, September dan Desember 2012 dengan menyisir kolom perairan terumbu karang menggunakan larvanet mesh size 500 μ yang ditarik kapal dengan kecepatan 2 knot selama 10 menit sejajar garis pantai. Hasil tangkapan selama penelitian didominasi oleh telur ikan 26856 butir (96,43%) sementara larva ikan yang tertangkap sebanyak 981 individu (3,57%) yang terdiri dari larva ikan non-ekonomis sebanyak 636 individu dari 18 famili (2,34%) dan larva ikan ekonomis sebanyak 287 individu (1,02%). Bulan September merupakan bulan puncak pemijahan dengan angka kelimpahan telur ikan berkisar 830 – 13326 ind/1000m³ dan kelimpahan larva ikan berkisar antara 14 – 366 ind/1000m³.

Kata kunci: telur ikan, larva ikan pelagis, Karimunjawa.

PENDAHULUAN

Kepulauan Karimunjawa merupakan salah satu sentra produksi perikanan tangkap di Indonesia. Sebagian besar komoditas produksinya merupakan jenis-jenis ikan karang diantaranya dari Famili Serranidae, Caesionidae, Lutjanidae, Siganidae dan beberapa jenis ikan pelagis seperti Famili Scombridae, Clupeidae dan Carangidae (PIPP-KKP, 2012).

Berdasarkan inventarisasi BTN Karimunjawa (2010), 61% penduduk Kepulauan Karimunjawa bermatapencaharian sebagai nelayan. Hal ini mengindikasikan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya perikanan. Eksploitasi sumberdaya ikan di ekosistem terumbu karang memungkinkan terjadinya tekanan terhadap sumberdaya ikan dan tekanan tersebut akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk dan permintaan kebutuhan pangan. Meningkatnya aktifitas manusia di wilayah pesisir pada akhirnya akan berdampak pada degradasi keanekaragaman dan kelimpahan sumberdaya ikan di perairan terumbu karang.

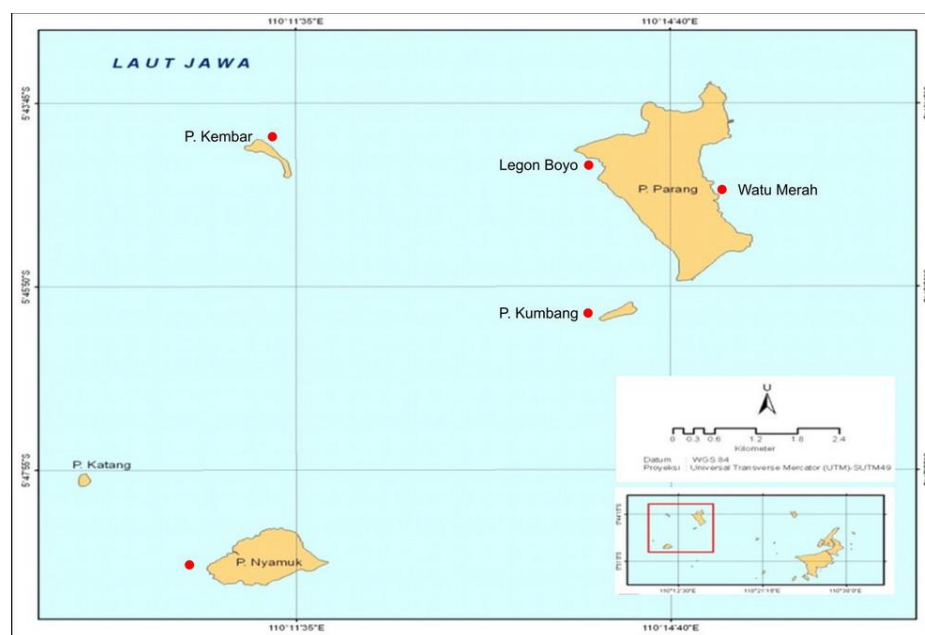
Keadaan diatas diduga terjadi tidak hanya terjadi pada ikan dewasa saja tetapi pada sumberdaya ikan fase planktonik. Ikan pada fase planktonik merupakan fase kritis karena tingkat mortalitas tinggi sebagai akibat dari pemangsaan dan kepekaan yang relatif tinggi terhadap kondisi lingkungan (Anwar, 2008).

Sebagian besar publikasi ilmiah tentang larva dan telur ikan pada umumnya berlatar lokasi estuaria (Sugiharto, 2005; Manu, 2005; Subiyanto *et.al.*, 2008; Sentosa dan Anggraeni, 2010; Furry, 2011). Informasi mengenai potensi sumberdaya ikan di lokasi yang jauh dari pulau utama seperti perairan Pulau Parang, Pulau Nyamuk dan lokasi lain di sisi barat Kepulauan Karimunjawa masih sangat terbatas (WCS, 2009; DKP Jateng, 2011). Pengetahuan tentang titik pemijahan ikan di perairan pantai memiliki posisi strategis dalam mendukung pengelolaan sumberdaya ikan yang lestari dan berkesinambungan (Romimohtarto dan Juwana, 2004). Mengingat pentingnya informasi tentang keberadaan telur dan larva ikan sebagai dasar dalam usaha pengelolaan sumberdaya perikanan di perairan Kepulauan Karimunjawa, serta belum tersedianya informasi atau data mengenai telur dan larva ikan di daerah ini menjadikan penelitian ini perlu dilakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui jenis dan kelimpahan telur serta larva ikan pelagis di perairan terumbu karang wilayah barat Kepulauan Karimunjawa Kabupaten Jepara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di perairan terumbu karang wilayah barat Kepulauan Karimunjawa. Pengambilan sampel dilakukan pada lima stasiun, yaitu di Pulau Kembar, Legon Boyo, Watu Merah, Pulau Kumbang dan Pulau Nyamuk (Gambar 1). Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali pada Bulan Juni, September dan Desember 2012 menggunakan larvanet *mesh size* 500 μ m, diameter mulut 80 cm serta panjang jaring 200 cm dimana pada bagian akhir dari jaring ini dilengkapi tabung penampung sampel dengan diameter 10 cm dan panjang 20 cm. Larvanet tersebut dioperasikan dengan cara ditarik perahu dengan kecepatan 2 knot selama 10 menit. Pengambilan sampel di setiap stasiun dilakukan sebanyak tiga kali sejajar garis pantai.



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Sampel larva ikan yang tertangkap selanjutnya dimasukkan ke botol yang telah berisi formalin 4%) dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi sampai dengan tingkatan famili. Selama pengambilan sampel, dilakukan pula pengukuran parameter lingkungan perairan seperti suhu, salinitas, kecerahan, dan kecepatan arus.

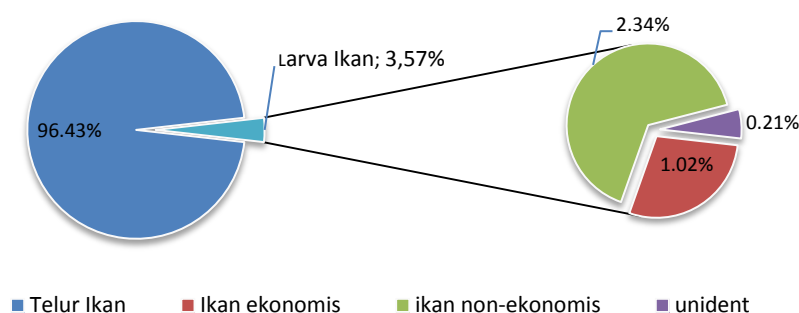
HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Telur dan Larva Ikan

Sebanyak $2,7 \times 10^4$ butir telur (96,43%) dan 981 individu larva ikan (3,57 %) tertangkap di lokasi sampling selama penelitian. Larva ikan yang teridentifikasi terdiri atas 28 famili yang didominasi oleh Pomacentridae, Clupeidae, dan Atherinidae (Tabel 1). Larva ikan yang tercacah sebagian besar masih berada dalam fase *yolksac larvae*, dimana kuning telur dan gelembung minyak masih terlihat sangat jelas, mulut belum terbuka sempurna dan belum terlihat pembagian sirip. Pomacentridae tidak ditemukan pada sampling Juni namun hadir di lima lokasi pada September dan empat lokasi pada Desember. Clupeidae hadir di dua lokasi pada Juni, lima lokasi pada September, dan empat lokasi bulan Desember dengan jumlah yang relatif melimpah. Atherinidae hadir di dua lokasi pada Juni, lima lokasi pada September, dan tidak hadir pada Desember.

Tingginya jumlah individu relatif famili Pomacentridae disebabkan famili ini memiliki jumlah jenis dan spesies yang jauh lebih besar dibandingkan famili ikan lainnya. Berdasarkan statistik BTNKJ (2010) perairan Karimunjawa memiliki 76 spesies ikan yang berasal dari famili Pomacentridae. Secara umum famili Pomacentridae merupakan jenis ikan yang ditemukan melimpah di perairan terumbu karang yang menetas telurnya di dasar perairan terumbu karang sehingga kecenderungan telur dapat terbawa ke perairan lamun atau mangrove sangat kecil (Leis dan Ewart, 2000).

Dari 28 famili teridentifikasi, setidaknya sebanyak 10 famili (1,02%) merupakan jenis-jenis ikan yang bernilai ekonomis atau sebagai bahan konsumsi oleh masyarakat di Kepulauan Karimunjawa. Famili ikan tersebut antara lain Atherinidae, Carangidae, Chanidae, Clupeidae, Engraulidae, Labridae, Lethrinidae, Lutjanidae, Scaridae, Scombridae (Gambar 2).



Gambar 2. Persentase Hasil Tangkapan Larva dan Telur Ikan



Clupeidae dan Atherinidae merupakan jenis larva ikan yang umumnya bersifat bergerombol dan ditemukan secara luas mulai dari perairan dangkal, mangrove hingga estuaria (Leis dan Ewart, 2000; Subiyanto *et.al.*, 2008). Hal tersebut memberikan kontribusi terhadap persentase larva ikan ekonomis yang tertangkap dalam penelitian.

Tabel 1. Komposisi Jenis dan Jumlah Larva dan Telur Ikan Pelagis yang Tertangkap selama Penelitian

FAMILI	JUNI					SEPTEMBER					DESEMBER					Jumlah
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	
Atherinidae		1		2		3	3	27	32	2						70
Carangidae												1		1		2
Chanidae										1						1
Clupeidae	1			2		2	8	83	68		1	11		5	1	182
Engraulidae	1	1					3	5				3		2		15
Labridae						1	3	1						1		6
Lethrinidae												2				2
Lutjanidae									1					1		2
Scaridae							2	1				1		2		6
Scombridae														1		1
Chaetodontidae	2					1						1				4
Apogonidae	1		1				1		6			2				11
Ballistidae							1									1
Blennidae												2		5		7
Bothidae							1								1	2
Gempylidae							1									1
Gerreidae							2	6				3				11
Leiognathidae												3				3
Monacanthidae										1			1			2
Triacanthidae						1										1
Mullidae							4	6					1	6	1	18
Percophidae													1			1
Pomacentridae						4	102	196	131	19		22	1	87	4	566
Plesiopidae												1				1
Psettodiidae												1				1
Sphyraenidae														1	1	2
Tetraodontidae							2									2
Tripterygiidae						1								1		2
Unknown					2			16	20	8		9		3		58
Telur Ikan	2	1	2	11	3	12410	773	4234	2270	4243	1162	809	477	190	269	26856

I : P. Kembar
 II : Legon Boyo
 III : Watu Merah
 IV : P. Kumbang
 V : P. Nyamuk

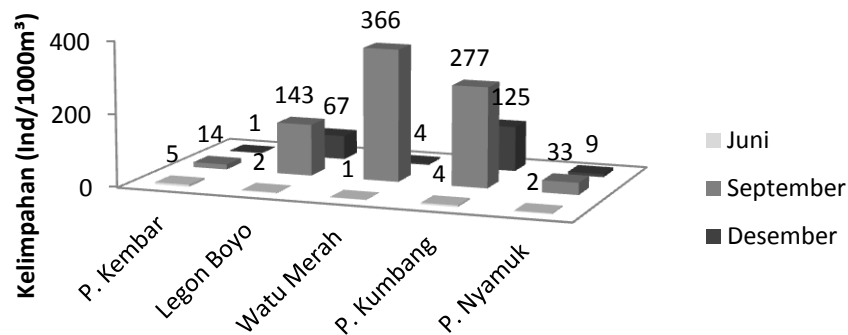


Kelimpahan Telur dan Larva Ikan

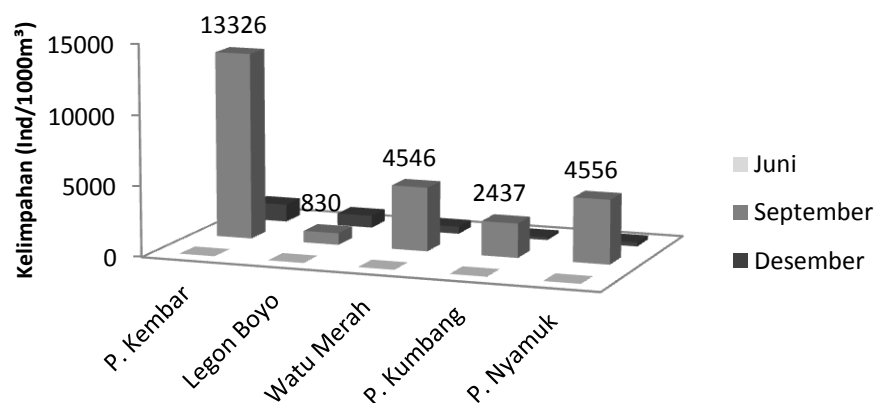
Kelimpahan larva ikan tertinggi ditemukan pada September yaitu sebesar 366 ind/1000m³ di Watu Merah, kemudian diikuti oleh P. Kumbang sebesar 277 ind/1000 m³, Legon Boyo sebesar 143 ind/1000m³, P. Nyamuk sebesar 33 ind/1000m³, dan P. Kembar sebesar 14 ind/1000m³. Kelimpahan larva ikan terendah ditemukan pada Juni yaitu 5 ind/1000m³ di Pulau Kembar, 4 ind/1000 m³ di Pulau Kumbang, 2 ind/1000 m³ di Legon Boyo dan Pulau Nyamuk, dan 1 ind/1000m³ di Watu Merah (Gambar 3).

Kelimpahan telur ikan tertinggi ditemukan pada September yaitu sebesar 1,3 x 10⁴ butir/1000m³ di Pulau Kembar, kemudian diikuti oleh P. Nyamuk sebesar 4556 butir/1000m³, Watu Merah sebesar 4546 butir/1000m³, P. Kumbang 2437 butir/1000m³, dan terendah di Legon Boyo sebesar 830 butir/1000 m³ (Gambar 4).

Beberapa jenis ikan karang melakukan pemijahan berdasarkan siklus tertentu ada yang dipengaruhi oleh musim maupun bulan (Subiyanto *et al.*, 2008). Faktor kompetisi, predasi, kondisi habitat, produktivitas primer dan dinamika oseanografi, pola migrasi mempengaruhi kelimpahan dan distribusi larva ikan ((Romimohtarto dan Juwana, 2004; Anwar, 2008).



Gambar 3. Kelimpahan Larva Ikan



Gambar 4. Kelimpahan Telur Ikan



Tingginya kelimpahan larva dan telur ikan di bulan September diduga dipengaruhi oleh siklus memijah beberapa jenis larva ikan. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya seperti Manu (2005) yang mendapatkan angka kelimpahan terendah pada bulan Mei – Juni; Subiyanto *et.al.* (2008) dalam laporannya menyebutkan bahwa larva yang tertangkap dalam penelitian melimpah pada bulan September. Effendie (1997) menegaskan bahwa sebagian besar ikan memijah pada musim pancaroba yaitu peralihan musim kemarau menuju musim hujan. Hal ini disebabkan relatif tingginya ketersediaan pakan alami pada musim hujan yang akan dikonsumsi larva ikan.

Perkembangan alat gerak yang belum sempurna menyebabkan larva ikan terutama pada tahap *yolksac* dan *preflexion* diduga kuat menyebabkan larva ikan terdistribusi ke wilayah lain atau ke perairan yang lebih dangkal seperti daerah lamun dan mangrove. Pola migrasi vertikal dan horizontal juga berpengaruh terhadap kehadiran dan kelimpahan larva dimana larva umumnya cenderung bergerak ke dasar perairan pada siang hari untuk berlindung dari predator (Romimohtarto dan Juwana, 2004) atau ke daerah mangrove untuk mencari makan (Subiyanto *et.al.*, 2008; Wahyudewantoro, 2009). Hal-hal tersebut diduga kuat berpengaruh terhadap relatif rendahnya angka kelimpahan di beberapa titik sampling.

Penurunan kelimpahan telur dan larva ikan pada sampling di bulan Desember diduga karena sebagian induk ikan melewati fase puncak pemijahan. Larva ikan telah berkembang memasuki tahap *postflexion* atau juvenil dimana pada tahap ini sirip ikan berkembang ke arah yang lebih sempurna sehingga kemampuan untuk bergerak menghindari bukaan mulut jaring lebih besar.

Tingginya kelimpahan telur ikan di Pulau Kembar diperkirakan karena kondisinya relatif lebih cocok untuk melakukan pemijahan dibandingkan lokasi lain. Keberadaan lamun dan mangrove di Pulau Kembar dapat menyediakan sumber makanan yang relatif melimpah dan perlindungan baik dari predator maupun faktor lingkungan (Dewanto, 2012). Hal ini dipertegas oleh monitoring yang dilakukan WCS (2009) yang menyatakan bahwa perairan Pulau Kembar merupakan salah satu lokasi pemijahan bagi ikan-ikan.

Adanya tekanan aktivitas manusia akan berpengaruh negatif terhadap rekrutmen stok sumberdaya ikan. Penurunan rekrutmen stok sumberdaya ikan akan berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati dan penurunan produksi perikanan tangkap khususnya di Taman Nasional Karimunjawa.

Secara umum kondisi kelimpahan dan keanekaragaman larva ikan dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kondisi baik. Hal ini dikarenakan adanya daya dukung dari habitat dan ekosistem yang masih terjaga di kawasan barat Kepulauan Karimunjawa. Monitoring dan evaluasi pengelolaan dan manajemen konservasi sumberdaya ikan yang selama ini berjalan di Taman Nasional Karimunjawa perlu senantiasa dipantau dan dievaluasi agar kelestarian sumberdaya tetap terjaga. Dalam hal ini pemerintah, swasta dan masyarakat sama-sama bertanggung jawab dalam merumuskan arah kebijakan, manajemen kelembagaan, dan evaluasi kinerja pengelolaan.

KESIMPULAN

Larva ikan pelagis yang tertangkap pada penelitian ini sebanyak 981 individu dari 28 famili dan telur ikan yang terjaring sebanyak $2,7 \times 10^4$ butir. Kelimpahan larva ikan



tertinggi terdapat di Watu Merah pada September sebesar 366 ind/1000m³. Sementara kelimpahan telur ikan tertinggi terdapat di pulau Kembar pada September sebesar $1,3 \times 10^4 / 1000 \text{ m}^3$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tulisan ini merupakan salah satu keluaran dari hasil kegiatan riset “Pengkajian Ekosistem Sumberdaya Ikan di Kawasan Konservasi Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah” Tahun Anggaran 2012, kerjasama Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, P4KSI BALITBANG-KP dengan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang. Untuk itu kami sampaikan ucapan terima kasih kepada BP2KSI P4KSI BALITBANG-KP, FPIK UNDIP, kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan di lapangan serta rekan-rekan tim penelitian atas bantuan dan kerjasama selama penelitian berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. 2008. *Karakteristik Fisika Kimia Perairan dan Kaitannya dengan Distribusi serta kelimpahan Larva Ikan di Pelabuhan Ratu*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bahara, M.A. 2009. *Distribusi Spasial dan Temporal Larva Ikan di Perairan Pulau Abang Galang Baru, Batam*. Tesis. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- BTN Karimunjawa [BTNKJ]. 2010. *Statistik Balai Taman nasional Karimunjawa*. Balai Taman Nasional Karimunjawa. Semarang.
- Dewanto, R.H. 2012. *Hubungan Ekologis dan Biologis yang Terjadi antara Mangrove, Lamun, dan Terumbu Karang*. Jurnal Lingkungan Hidup. Jurnal Bumi Lestari (<http://ejournal.unud.ac.id/JurnalBumiLestari/>) ISSN : 1411-9668. (diakses 10 Desember 2012)
- Dinas Kelautan dan Perikanan [DKP] Jawa Tengah. 2011. *Identifikasi Potensi dan Pemetaan Pulau-Pulau Kecil di Pulau Parang Karimunjawa*. Laporan Akhir DKP Jateng. Semarang.
- Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. h 157.
- Furry, N.R. 2011. *Jenis, Kelimpahan, dan Distribusi Larva dan Juvenil Ikan Di Muara Sungai Cimaja dan Citiis, Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Leis, J.M. and Ewart, B.M.C. 2000. *The Larvae of Indo-Pacific Coastal Fishes: an Identification Guide to Marine Fish Larvae*. Australian Museum. Sydney. 849 pp.
- Manu, G.D. 2005. *Distribusi Spasial Larva Ikan di Ekosistem Estuari dan Laut Teluk Likupang, Sulawesi Utara*. Tesis. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- PIPP-KKP. 2012. <http://pipp.kkp.go.id/pelabuhan.html>. (diakses 7 Februari 2013)
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 2004. *Meroplankton Laut. Larva Hewan Laut yang Menjadi Plankton*. Jakarta : Penerbit Djambatan, h 212.



- Sentosa, A. A. dan Anggraeni, R.D. 2010. *Sebaran Ukuran dan Kehadiran Larva dan Juvenil Ikan di Muara Sungai Bogowonto Kabupaten Kulon Progo*. Seminar Nasional Biologi 2010. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta. 243 – 255
- Subiyanto, Ruswahyuni dan D.G. Cahyono. 2008. *Komposisi dan Distribusi Larva Ikan Pelagis Di Estuaria Pelawangan Timur, Segara Anakan, Cilacap*. Jurnal Saintek Perikanan. Vol. 4 (1) : 62 – 68
- Sugiharto. 2005. *Analisis Keberadaan dan Sebaran Komunitas Larva Pelagis Ikan pada Ekosistem Pelawangan Timur Segara Anakan Cilacap*. Tesis. Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wahyudewantoro, G. 2009. *Komposisi Jenis Ikan Perairan Mangrove pada Beberapa Muara Sungai di Taman Nasional Ujung Kulon Pandeglang-Banten*. Zoo Indonesia 2009. 18(2) : 89 - 98
- Wildlife Conservation Society [WCS]. 2009. *Laporan Teknis Monitoring Ekologi Taman Nasional Karimunjawa 2009 fase 4*. WCS Indonesia. Jakarta.